

J1046 U.S. PTO
09/996988

11/30/01

Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: **Invenzione Industriale**

N. **BO2000 A 000716**



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

22 OTT. 2001

Roma, il

IL DIRIGENTE

Giorgio Romani
Ing. Giorgio ROMANI

BOR0019

PROSPETTO A

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA B02000A 0 0 0 7 1 6

REG. A

DATA DI DEPOSITO

07 DIC. 2000

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione RESTA S.R.L.Residenza FAENZA (RA)

D. TITOLO

APPARECCHIATURA PER LA RIFINITURA MEDIANTE CUCITURA DEL BORDO FRONTALE DI PANNI SEZIONATI DA UN TELO SVOLTO DA UNA BOBINA, IN PARTICOLARE PER LA CHIUSURA DEL BORDO FRONTALE DI UN PANNO TUBOLARE.

Classe proposta (sez./cl./scl) 11/11/11(gruppo/sottogruppo) 11/11/11

L. RIASSUNTO

Apparecchiatura per la rifinitura mediante cucitura del bordo frontale di un panno sezionato da un telo svolto da una bobina, in particolare per la chiusura del bordo frontale di un panno tubolare, caratterizzata dal fatto che comprende mezzi di trascinamento di detto telo atti a svolgere due tratti successivi di telo, per una lunghezza complessiva pari a quella di detto panno, mezzi di taglio disposti a valle di detti mezzi di trascinamento ed atti a sezionare un panno da detto telo con un taglio perpendicolare alla detta direzione di svolgimento e definente il bordo posteriore del panno sezionato ed il bordo frontale del telo da svolgere, mezzi di posizionamento disposti a valle di detti mezzi di taglio ed atti a posizionare il bordo frontale di detto telo svolto rispetto ad una macchina cucitrice, detti mezzi di trascinamento, taglio e posizionamento essendo controllati fra di loro in modo che, in una prima fase, detti mezzi di trascinamento svolgono detto telo per un detto primo tratto di lunghezza tale che detto bordo frontale si trova impegnato in detti mezzi di posizionamento, in una seconda fase detti mezzi di posizionamento vengono comandati in modo da posizionare detto bordo frontale in allineamento con la traiettoria di cucitura di detta macchina cucitrice, in una terza fase detta macchina cucitrice viene comandata ad eseguire una linea di cucitura lungo detto bordo frontale, in una quarta fase detti mezzi di trascinamento svolgono da detto telo un detto secondo tratto ed in una quinta fase in cui detti mezzi di taglio eseguono il taglio di un panno da detto telo.

Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Carlo Venturoli
(Uno per essi)

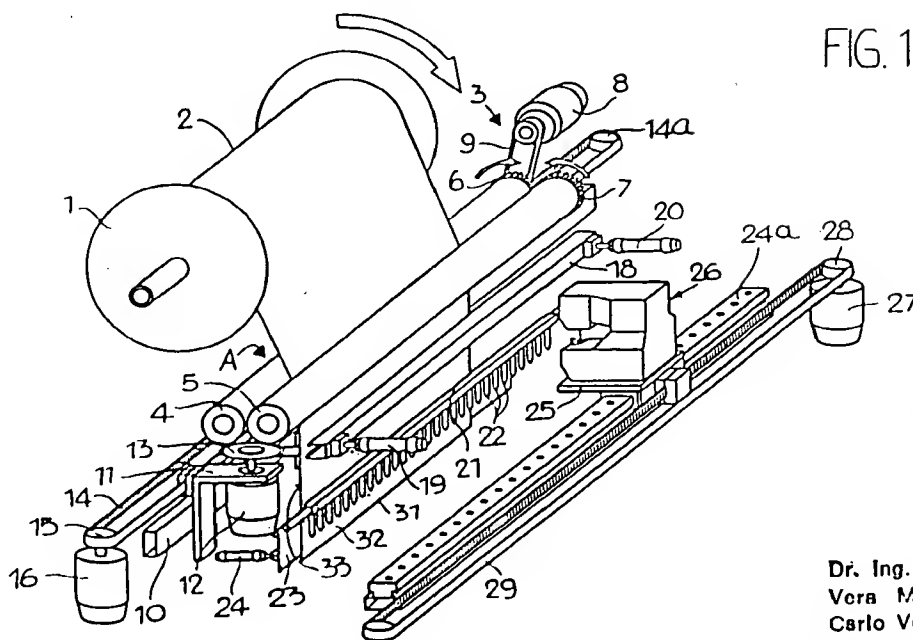
M. DISEGNO



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA

UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

FIG. 1



Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Carlo Venturoli
(Uno per essi)

Titolo: APPARECCHIATURA PER LA RIFINITURA MEDIANTE CUCITURA DEL BORDO FRONTALE DI PANNI SEZIONATI DA UN TELO SVOLTO DA UNA BOBINA, IN PARTICOLARE PER LA CHIUSURA DEL BORDO FRONTALE DI UN PANNO TUBOLARE

A nome: RESTA S.r.l.

Con sede a: FAENZA (RA)

7 DIC. 2000

* * * *

La presente invenzione ha per oggetto un'apparecchiatura per la rifinitura mediante cucitura del bordo frontale di panni sezionati da un telo svolto da una bobina, in particolare per la chiusura del bordo frontale di un panno tubolare.

Nel prosieguo della descrizione, per comodità di esposizione, s'intende con la parola telo un manufatto di stoffa di varia natura, tessuta o non tessuta, composto da uno o più strati, anche tubolari e diversi fra di loro per qualità e consistenza, mentre con la parola panno s'intende uno spezzone ritagliato da tale telo.

Nella preparazione di panni, in particolare di panni imbottiti come vengono impiegati, ad esempio, per il rivestimento di materassi oppure l'allestimento di trapunte, è sentita l'esigenza di rifinire il bordo frontale per mantenere i vari strati del panno ben sovrapposti fra di loro ed evitare le sfalsature dei bordi, cosicché il panno possa venire agevolmente posizionato per le successive lavorazioni.

Tale esigenza è tanto più sentita quando i panni vengono ritagliati da un telo composto da più strati e svolto da una bobina oppure quando il telo viene preparato riunendo più strati svolti da rispettive bobine.

Sono anche noti panni tubolari che vengono impiegati per rivestire a scopo di protezione, blocchi di lattice di gomma, ad esempio nella fabbricazione di materassi.

Tali panni tubolari una volta tagliati a misura dal telo svolto, devono essere chiusi ad un'estremità, in modo da formare una sacca di contenimento del blocco di lattice.

Il compito tecnico della presente invenzione è pertanto quello di proporre un'apparecchiatura atta ad essere inserita in una linea di produzione di panni, in particolare panni tubolari, e che consenta di soddisfare la suddetta esigenza.

Nell'ambito di tale compito costituisce uno scopo della presente invenzione la realizzazione di un'apparecchiatura di costruzione relativamente semplice e quindi economicamente vantaggiosa.

Tale compito e tale scopo vengono ottenuti con un'apparecchiatura per la rifinitura mediante cucitura del bordo frontale di un panno sezionato da un telo svolto da una bobina, in particolare per la chiusura del bordo frontale di un panno tubolare, caratterizzata dal fatto che comprende mezzi di trascinamento di detto telo atti a svolgere due tratti successivi di telo, per una lunghezza complessiva pari a quella di detto panno, mezzi di taglio disposti a valle di detti mezzi di trascinamento ed atti a sezionare un panno da detto telo con un taglio perpendicolare alla detta direzione di svolgimento e definente il bordo posteriore del panno sezionato ed il bordo frontale del telo da svolgere, mezzi di posizionamento disposti a valle di detti mezzi di taglio ed atti a posizionare il bordo frontale di detto telo svolto rispetto ad una macchina cucitrice, detti mezzi di trascinamento, taglio e posizionamento essendo

controllati fra di loro in modo che, in una prima fase, detti mezzi di trascinamento svolgono detto telo per un detto primo tratto di lunghezza tale che detto bordo frontale si trova impegnato in detti mezzi di posizionamento, in una seconda fase detti mezzi di posizionamento vengono comandati in modo da posizionare detto bordo frontale in allineamento con la traiettoria di cucitura di detta macchina cucitrice, in una terza fase detta macchina cucitrice viene comandata ad eseguire una linea di cucitura lungo detto bordo frontale, in una quarta fase detti mezzi di trascinamento svolgono da detto telo un detto secondo tratto ed in una quinta fase in cui detti mezzi di taglio eseguono il taglio di un panno da detto telo.

Ulteriori vantaggi e caratteristiche della presente invenzione risulteranno maggiormente dalla descrizione che segue di una forma di esecuzione preferita, illustrata a titolo esemplificativo negli uniti disegni in cui:

la figura 1 mostra una vista prospettica, parzialmente schematica dell'apparecchiatura;

le figure 2 mostra una vista schematica assiale dell'apparecchiatura di figura 1 nella situazione iniziale del ciclo operativo;

la fig. 3 mostra un particolare ingrandito di figura 2;

le figg. 4,5,6 e 7 mostrano viste schematiche dell'apparecchiatura di figura 1 in quattro successive situazioni operative,

la figura 8 mostra una vista di una prima variante dell'apparecchiatura;

le figg. 9,10,11,12 e 13 mostrano viste schematiche di una ulteriore variante in cinque situazioni operative.

Facendo riferimento segnatamente alla figura 1, l'apparecchiatura comprende

mezzi (non illustrati) per il supporto girevole di una bobina 1 sulla quale è avvolto un telo 2 dal quale verranno ricavati i panni da rifinire. Il telo 2 è ad es. costituito da un manufatto tubolare per avvolgere materassi in lattice, oppure da una pluralità di strati sovrapposti. In quest'ultimo caso il telo, anziché preconfezionato e avvolto su un'unica bobina, potrà essere realizzato convogliando ed accoppiando all'ingresso dell'apparecchiatura singoli strati svolti da altrettante bobine.

Il telo 2 viene svolto dalla bobina 1 nella direzione A per mezzo di un gruppo di trascinamento complessivamente indicato con 3. Tale gruppo 3 è composto da una coppia di rulli di presa 4,5 paralleli fra di loro, fra i quali il telo viene condotto dall'alto. I rulli 4,5 sono perpendicolari alla direzione A e dotati, ad un'estremità, di rispettive ruote dentate 6,7 in ingranamento reciproco che sono azionate in controrotazione per mezzo di un elettromotore 8 e una trasmissione composta da una cinghia 9 avvolta su una coppia di pulegge calettate rispettivamente sull'albero d'uscita dell'elettromotore 8 e sul rullo 4 in adiacenza alla ruota dentata 6.

Al di sotto del gruppo di presa e svolgimento 3 e posteriormente al telo 2 è disposta una rotaia 10 parallela ai rulli 4,5, la quale funge da guida di scorrimento per un carrello 11 comprendente una mensola sulla quale è supportato un elettromotore 12 avente un albero ad asse verticale che si proietta verso l'alto. Sull'albero 12 è calettata una lama a disco 13 che interseca il piano del telo 2 al di sotto dei rulli 4,5.

Il carrello 11 è vincolato ad un ramo di una cinghia di trasmissione 14 parallelo alla rotaia 10. La cinghia 14 è avvolta ad anello chiuso su una puleggia condotta 14a ed su una puleggia motrice 15 azionata da un



elettromotore 16.

Posteriormente al telo 2, cioè dal lato impegnato dal rullo 4, e al di sotto del gruppo 3 di presa e svolgimento è disposta una barra di riscontro parallela al rullo 4 e composta da una coppia di profilati ad L 17a,17b fra i quali resta definita una fessura 17c lungo la quale può scorrere la lama 13. Contrapposta alla barra di riscontro 17a,17b, ma dal lato opposto del telo 2 è disposta una barra di bloccaggio 18 costituita da un profilato avente sezione a C presentante con due alette longitudinali sovrapposte 18a,18b che delimitano una fessura 18c longitudinale rivolta verso il telo 2 ed affacciata alla fessura 17c. Il profilato 18 è sostenuto, alla quota della lama a disco 13, da una coppia di attuatori pneumatici 19,20 i quali sono grado di spostarlo fra una posizione distante dal telo 2 ed una posizione di bloccaggio del telo 2 fra i profilati 17a,17b e le alette 18a,18b per consentire alla lama 13 di scorrere nelle fessure 17c,18c durante la fase di sezionamento della porzione terminale del panno 2 che costituirà il panno da rifinire.

Al di sotto della barra 10 è disposta, parallelamente ad essa, una barra di riscontro 21 alla quale è fissata una pluralità di linguette 22 elastiche ed equidistanziate fra di loro. Le linguette 22 sono sostanzialmente perpendicolari al piano del telo 2 e si aggettano in modo da formare una sorta di pettine.

In prossimità della barra 21, ma posteriormente al telo 2, è articolata una bandella 23 comandata da attuatori pneumatici 24 in grado di impartire alla bandella un'oscillazione di 90° fra una posizione di giacitura verticale ed una orizzontale. In posizione di giacitura verticale la bandella 23 è a filo con il telo 2, mentre in posizione di giacitura orizzontale la bandella 23 si dispone al

di sotto delle linguette 22 e con il proprio bordo libero coincidente con le estremità delle linguette.

Davanti alla barra di riscontro 21 e parallelamente alla stessa è posizionata una rotaia 24 che funge da guida per una slitta 25. La slitta 25 porta una macchina cucitrice 26 avente il piano di lavoro complanare con quello formato dalle linguette 22.

La slitta 25 è azionata di moto alternativo lungo la rotaia 24a in modo che la macchina cucitrice 26 possa venire spostata da un'estremità all'altra della barra di riscontro 21. Per l'azionamento della slitta 25 lungo la rotaia è previsto un elettromotore 27 avente un albero d'uscita verticale sul quale è calettata una puleggia motrice 28. Attorno alla puleggia motrice 28 è avvolta una cinghia 29 chiusa ad anello attorno ad una puleggia condotta 30. Il ramo della cinghia 29 è parallelo alla rotaia 24a e ad esso è fissata, in modo analogo al fissaggio del carrello 11 alla cinghia 14, la slitta 25.

Il funzionamento dell'apparecchiatura viene in seguito descritto supponendo che l'apparecchiatura si trovi nella posizione assunta al termine di un ciclo operativo rappresentato in figura 2. In tale posizione la barra di bloccaggio 18 è mantenuta discostata dal telo 2 che, alimentato dal gruppo di presa formato da rulli 4,5 può scorrere fra i profilati 17a,17b e la barra 18. La bandella 23 è rovesciata verticalmente verso il basso e la macchina cucitrice 26 è in attesa ad un'estremità della rotaia 24.

Con l'estremità iniziale del telo 2 presa fra i rulli 4,5, si attiva il motore 8 (vedi figura 4) il quale, comandando in controrotazione i rulli 4,5, determina lo svolgimento del telo 2 per un tratto predeterminato. La porzione di telo 2, che per l'effetto di trazione sviluppato dai rulli 4,5, viene svolto dalla bobina

1, dopo essere passato fra i profilati 17a,17b e la barra di riscontro 18, si dispone fra la bandella 23, e la barra 21. Il tratto di telo 2 che viene di volta in volta srotolato dalla bobina 1 è di lunghezza tale che il suo bordo frontale 31 sporga di poco al di sotto del bordo della bandella 23.

A questo punto vengono attivati i cilindretti 24 che rovesciano la bandella 23 orizzontalmente sotto alle linguette 22 (vedi figura 5) così da bloccare il margine trasversale anteriore 32 del telo 2 in modo che il suo bordo frontale 31, sporgendo anteriormente sia dalle linguette 22 che dalla bandella 23, risulta ora posizionato sulla linea di avanzamento dell'ago della macchina cucitrice 26.

Attivando il motore 27 la macchina cucitrice 26 viene fatta avanzare lungo la rotaia 24a così da effettuare la cucitura del bordo frontale 31. Completata la cucitura, vengono comandati i cilindretti 24 che riportano la bandella 23 in posizione verticale (vedi figura 6).

Nella fase successiva (vedi figura 7) vengono riattivati i rulli 4,5 del gruppo 3 che svolgono dalla bobina 1 un tratto di telo di lunghezza corrispondente a quella del panno 33 che si vuole ottenere.

Quindi si attivano i cilindretti pneumatici 19,20 che fanno avanzare la barra 18 fino a che i bordi delle alette 18a,18b che delimitano la fessura 18c riscontrano contro i profilati 17a,17b bloccando il telo 2. Serrato il telo 2, viene attivato l'elettromotore 16 il quale, fa avanzare il carrello 11 e quindi il gruppo di taglio montato su di esso. In tal modo la lama rotante 13, procedendo lungo le fessure 17c,18c trasversalmente alla direzione A di svolgimento, seziona dal telo 12 un panno 33 di lunghezza pari a quella che intercorre fra il bordo 31 e la fessura 18.

Il ciclo operativo si ripete quindi secondo le modalità sopradescritte.

Come si riconosce l'apparecchiatura descritta permette di operare su singoli panni ricavati da un telo continuo avvolto su bobina. In tal modo viene assicurato che i vari strati che compongono il panno, completata la sezionatura dal telo, non possano scompaginarsi durante le manipolazioni a cui vengono sottoposti per essere preparati alle successive lavorazioni quali bordatura, trapuntatura e così via. Nel caso che il tubolare sia costituito da un manufatto tubolare, la cucitura determinerà la chiusura del bordo frontale e la formazione di una sacca utilizzabile per il rivestimento di materassi o simili.

Nella pratica attuazione dell'invenzione sono possibili numerose modifiche e varianti tutte rientranti nello stesso concetto inventivo.

Una prima variante del trovato prevede che le linguette 22 di ritegno elastico del margine 32 del telo siano ricavate mediante tranciatura di intagli 34 su una lamiera secondo quanto illustrato in figura 7.

Una seconda variante del trovato prevede che la barra 21 sia articolata secondo un asse 35 situato ad una quota più elevata rispetto all'asse 36 della bandella 23. Alla barra 21, invece delle linguette 22, è solidale una lamiera 37 che, in posizione di riposo, si dispone per gravità parallelamente alla bandella 23 ad una distanza maggiore dello spessore del telo 2. La lamiera 37 ha un'altezza tale che il suo bordo libero 38 risulti posizionato a quota intermedia della bandella 23.

Grazie alla distanza esistente fra le pareti della lamiera 37 e della bandella 23, quando quest'ultima viene fatta ruotare per rovesciare orizzontalmente il margine 32, quest'ultimo viene bloccato dal bordo 38 contro la lamiera 22.

Proseguendo la rotazione, della bandella 23, il disassamento degli assi 35,36



determina uno scorrimento del bordo 38 sulla bandella 23 e la progressiva espulsione del margine 32 oltre il bordo della bandella 23.

Quando la bandella 23 ha raggiunto la posizione orizzontale il bordo 31 del margine 32 si trova allineato con la traiettoria di cucitura della macchina cucitrice 26.

RIVENDICAZIONI

1. Apparecchiatura per la rifinitura mediante cucitura del bordo frontale di un panno sezionato da un telo svolto da una bobina, in particolare per la chiusura del bordo frontale di un panno tubolare, caratterizzata dal fatto che comprende mezzi di trascinamento di detto telo atti a svolgere due tratti successivi di telo, per una lunghezza complessiva pari a quella di detto panno, mezzi di taglio disposti a valle di detti mezzi di trascinamento ed atti a sezionare un panno da detto telo con un taglio perpendicolare alla detta direzione di svolgimento e definente il bordo posteriore del panno sezionato ed il bordo frontale del telo da svolgere, mezzi di posizionamento disposti a valle di detti mezzi di taglio ed atti a posizionare il bordo frontale di detto telo svolto rispetto ad una macchina cucitrice, detti mezzi di trascinamento, taglio e posizionamento essendo controllati fra di loro in modo che, in una prima fase, detti mezzi di trascinamento svolgono detto telo per un detto primo tratto di lunghezza tale che detto bordo frontale si trova impegnato in detti mezzi di posizionamento, in una seconda fase detti mezzi di posizionamento vengono comandati in modo da posizionare detto bordo frontale in allineamento con la traiettoria di cucitura di detta macchina cucitrice, in una terza fase detta macchina cucitrice viene comandata ad eseguire una linea di cucitura lungo detto bordo frontale, in una quarta fase detti mezzi di trascinamento svolgono da detto telo un detto secondo tratto ed in una quinta fase in cui detti mezzi di taglio eseguono il taglio di un panno da detto telo.
2. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che

detti mezzi di taglio sono costituiti da un gruppo composto da una lama di taglio azionata da un motore e montata su una slitta mobile di moto alternativo su una guida trasversale alla direzione di svolgimento di detto telo.

3. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 2 caratterizzata dal fatto che comprende una barra di riscontro ed una barra di bloccaggio contrapposta a detta barra di riscontro ed azionata da mezzi attuatori fra una posizione distanziata da detta barra di riscontro per consentire il passaggio di detto telo ed una posizione di appoggio contro detta barra di riscontro per consentire il bloccaggio di detto telo, dette barre essendo dotate di fessure contrapposte atte a consentire il passaggio di detta lama ed il taglio di detto panno da detto telo.
4. Apparecchiatura secondo una delle rivendicazioni 1-3 caratterizzata dal fatto che detti mezzi di posizionamento sono costituiti da una barra presentante una pluralità di linguette elastiche fissate a pettine su detta barra e da una bandella articolata secondo un asse trasversale alla direzione di svolgimento del telo e comandata da mezzi attuatori fra una posizione verticale atta a consentire il passaggio di detto telo fra detta bandella e detta barra ed una posizione orizzontale in corrispondenza della quale detta bandella blocca il margine anteriore di detto telo sotto a dette linguette elastiche in modo che il bordo frontale di detto panno sporga da dette linguette e bandella.
5. Apparecchiatura secondo una delle rivendicazioni 1-3 caratterizzato dal fatto che detti mezzi di posizionamento sono costituiti da una bandella e da una lamiera articolate secondo assi trasversali alla direzione di

svolgimento di detto telo, detta bandella essendo comandate fra una posizione in cui definisce con detta lamiera un canale di passaggio per detto telo ed una posizione in cui essa serra detto telo contro il bordo di detta lamiera, detta bandella e detta lamiera essendo disposte in modo da compiere uno spostamento relativo atto a spingere il margine di detto telo sulla traiettoria di cucitura di detta macchina cucitrice.

6. Apparecchiatura secondo una delle rivendicazioni 3-5 caratterizzata dal fatto che detta barra di bloccaggio è costituita da un profilato con sezione a C aperta verso detto telo e detta barra di riscontro è costituita da due profilati paralleli distanziati, detta sezione a C e detti profilati definendo rispettive fessure contrapposte atte a consentire, in posizione di appoggio reciproco il passaggio di detta lama.
7. Apparecchiatura secondo una delle rivendicazioni 1-6 caratterizzata dal fatto che detti mezzi di trascinamento comprendono un gruppo di presa costituito da una coppia di rulli paralleli e controrotanti fra i quali è condotto detto telo.
8. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 7 caratterizzata dal fatto che detti rulli sono dotati di rispettive ruote dentate in ingranamento reciproco, uno di detti rulli essendo azionato da un organo motore.
9. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 2 caratterizzata dal fatto che detto gruppo di taglio e detta macchina cucitrice sono montati scorrevolmente su rispettive guide ed azionati di moto alternativo da rispettivi gruppi di motorizzazione comprendenti ciascuno una cinghia avvolta attorno ad una puleggia motrice ed una puleggia condotta in modo da presentare un ramo parallelo a dette guide a cui sono collegati



Dr. Ing. Guido Mediano, G. Lora Mediano
Vera Mediano, Dr. Ing. Renzo Zanotti,
Carlo Venturoli

detti gruppi di taglio e detta macchina cucitrice.

10. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 4 caratterizzata dal fatto che dette linguette elastiche sono ricavate per tranciatura di una lamiera.
11. Apparecchiatura secondo una delle rivendicazioni 2-10 caratterizzata dal fatto che detta bandella e detta barra di taglio sono azionate da attuatori pneumatici.
12. Apparecchiatura per la rifinitura mediante cucitura del bordo frontale di un panno sezionato da un telo svolto di una bobina in particolare per la chiusura del bordo frontale di un panno tubolare, secondo quanto desumibile dalla descrizione che precede e dai disegni allegati.

Dr. MODIANO & ASSOCIATI S.P.A.
40121 BOLOGNA - Via dei Mille, 5

Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Carlo Venturoli
(Uno per essi) *h. Zanotti*



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Fig. 1

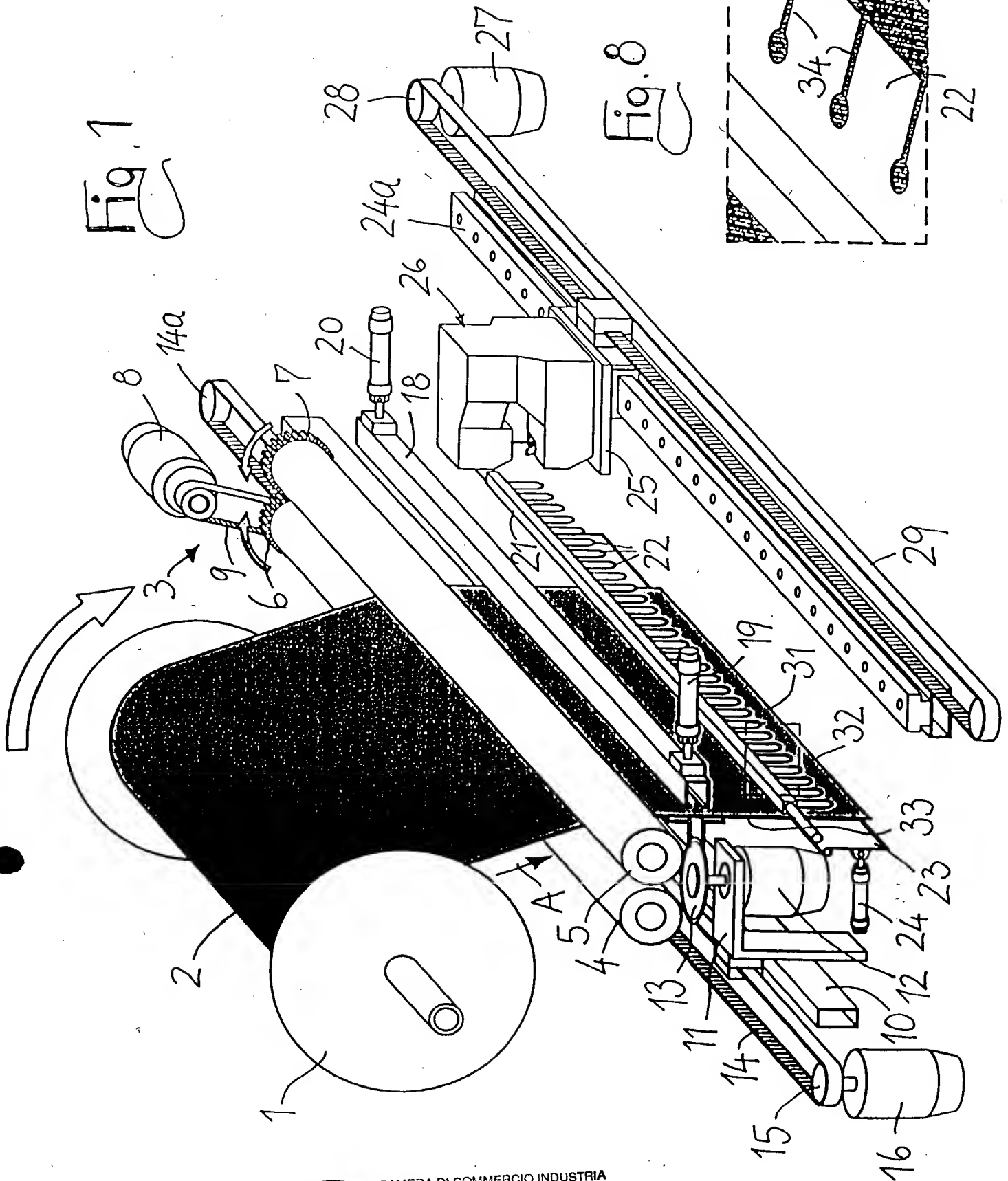
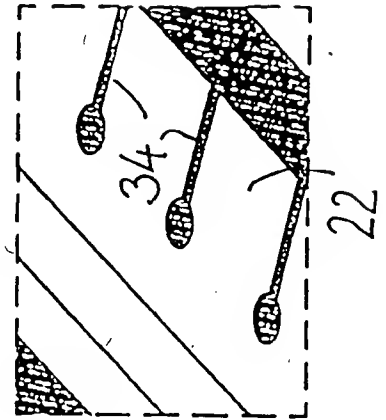


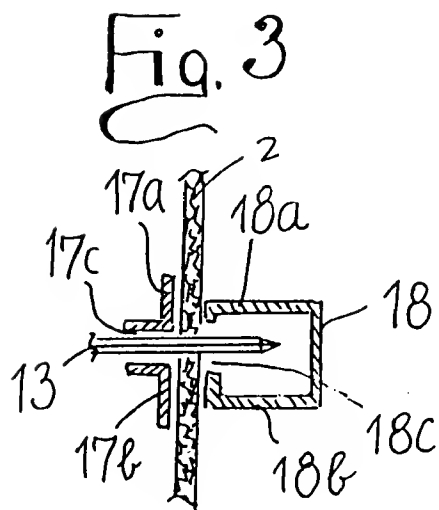
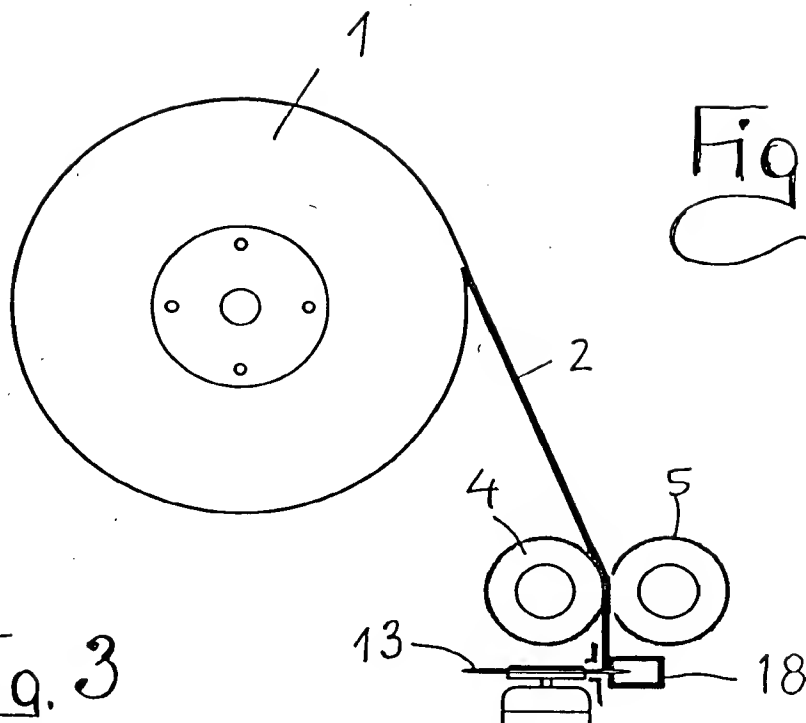
Fig. 8



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Carlo Venturoli
(Uno per essi)

Fig. 2



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Carlo Venturoli
(Uno per essi)

Fig. 5

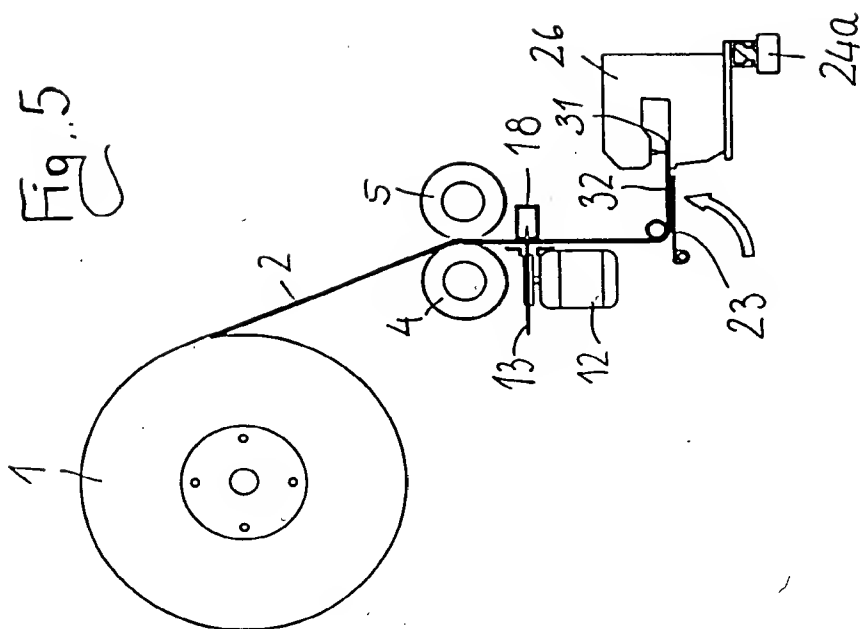
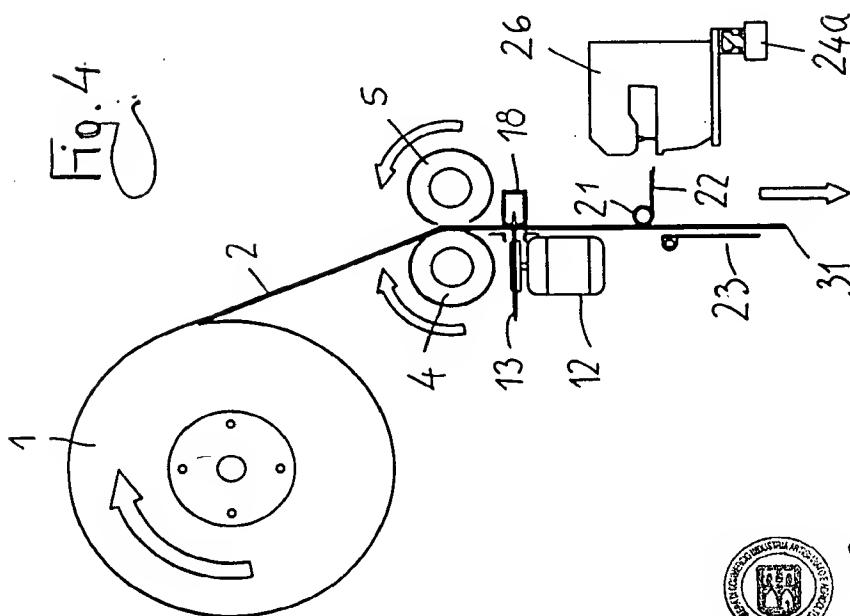


Fig. 4



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO



Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Carlo Venturoli
(Uno per essi)

Fig. 7

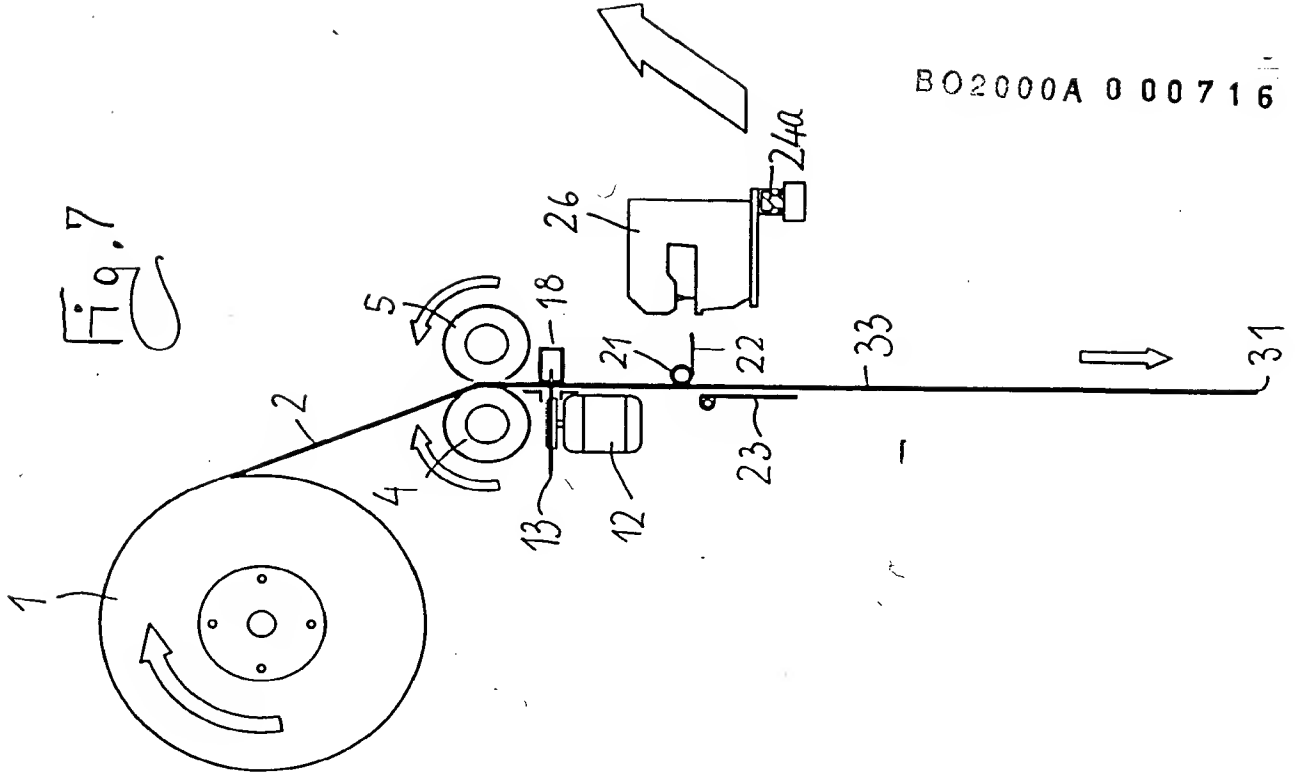
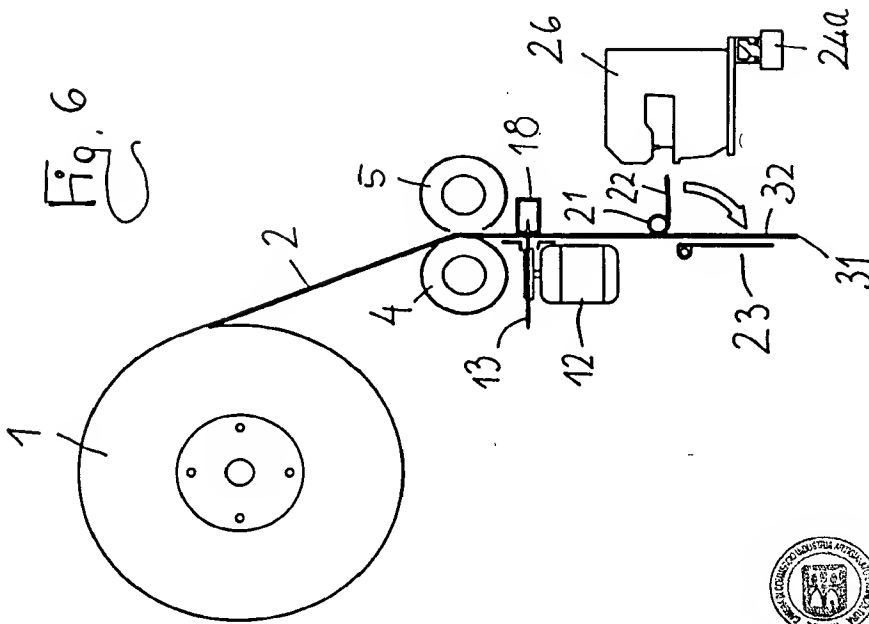


Fig. 6



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Dr. Ing. Guido Mediano, S. Lera Mediano
Vera Mediano, Dr. Ing. Nemo Zarotti,
Carlo Venturoli
(Uno per essi)

Fig. 13

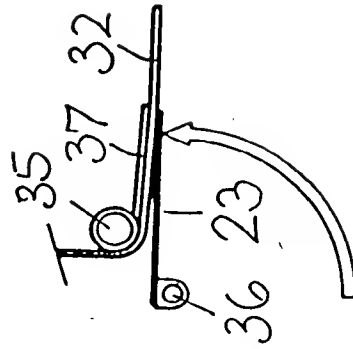


Fig. 12

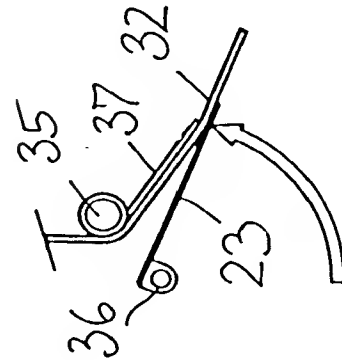


Fig. 11

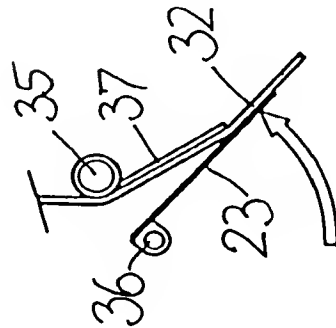


Fig. 10

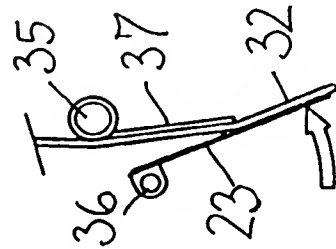
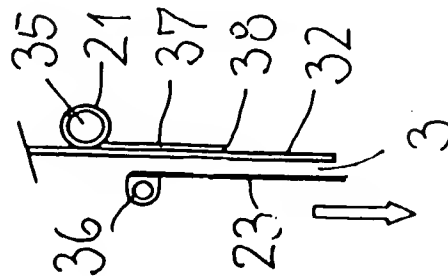


Fig. 9



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FULBONARIO

Dr. Ing. Guido Mediano, S. Lara Mediano
Vera Mediano, Dr. Ing. Renzo Zanotti,
Carlo Venturoli
(Uno per each)

h. furrolo